

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 2000-014843)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: January 24, 2000

Application Number : Patent Application 2000-014843

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

March 17, 2000

Commissioner,
Patent Office

Takahiko KONDO

Certification Number 2000-3017430

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 1月24日

出願番号
Application Number:

特願2000-014843

出願人
Applicant(s):

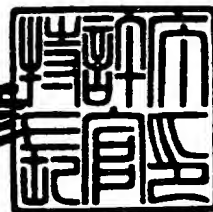
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 3月17日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



Best Available Copy

出証番号 出証特2000-3017430

【書類名】 特許願

【整理番号】 4154093

【提出日】 平成12年 1月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41J 2/01
G06F 3/00
H04N 1/00

【発明の名称】 プリントサーバ装置、クライアントとしての情報処理装置、これら装置の印刷管理方法および記憶媒体

【請求項の数】 30

【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 松枝 一孝

【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】
【識別番号】 100076428
【弁理士】
【氏名又は名称】 大塚 康德
【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】
【識別番号】 100101306
【弁理士】
【氏名又は名称】 丸山 幸雄
【電話番号】 03-5276-3241

【先の出願に基づく優先権主張】
【出願番号】 平成11年特許願第 49122号

【出願日】 平成11年 2月25日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704672

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プリントサーバ装置、クライアントとしての情報処理装置、これら装置の印刷管理方法および記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも 1 つのクライアントと印刷装置とネットワークを介して通信可能なサーバ装置であって、

クライアントから印刷要求された印刷ジョブの印刷データを記憶する画像記憶手段と、

クライアントから印刷要求された印刷ジョブの順序管理を行う順序管理手段と

印刷順序の印刷ジョブの印刷データがクライアントからプリンタに送信されない場合に、前記画像記憶手段に記憶されている印刷データを前記プリンタに送信するよう制御する制御手段と、

を備えていることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 2】 前記画像記憶手段にクライアントから印刷要求された印刷ジョブの印刷データを記憶することができない場合に、当該印刷ジョブの印刷データを前記画像記憶手段に記憶せずに、前記順序管理手段により当該印刷ジョブの順序管理を行わせ、印刷順序が廻ってきた印刷ジョブの印刷要求元のクライアントに対して、プリンタへの印刷データの送信許可を送出する送出手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 記載のサーバ装置。

【請求項 3】 プリンタにおいて印刷出力が行われる毎に、当該印刷を要求したクライアントと、いずれの装置からプリンタへ印刷データを送信したかを示す情報とを履歴として記憶する履歴記憶手段を更に備えていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のサーバ装置。

【請求項 4】 少なくとも 1 つのクライアントと印刷装置とネットワークを介して通信可能なサーバ装置の印刷管理方法であって、

クライアントから印刷要求された印刷ジョブの印刷データを画像記憶手段に記憶する画像記憶工程と、

クライアントから印刷要求された印刷ジョブの順序管理を行う順序管理工程と

印刷順序の印刷ジョブの印刷データがクライアントからプリンタに送信されない場合に、前記画像記憶手段に記憶されている印刷データを前記プリンタに送信するよう制御する制御工程と、

を備えていることを特徴とするサーバ装置の印刷管理方法。

【請求項 5】 前記画像記憶手段にクライアントから印刷要求された印刷ジョブの印刷データを記憶することができない場合に、当該印刷ジョブの印刷データを前記画像記憶手段に記憶せずに、前記順序管理工程で当該印刷ジョブの順序管理を行い、印刷順序が廻ってきた印刷ジョブの印刷要求元のクライアントに対して、プリンタへの印刷データの送信許可を送出する送出工程を更に備えることを特徴とする請求項 4 記載のサーバ装置の印刷管理方法。

【請求項 6】 プリンタにおいて印刷出力が行われる毎に、当該印刷を要求したクライアントと、いずれの装置からプリンタへ印刷データを送信したかを示す情報とを履歴として記憶する工程を更に備えていることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載のサーバ装置の印刷管理方法。

【請求項 7】 請求項 4 から 6 のいずれかに記載のサーバ装置の印刷管理方法を実現するプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 8】 印刷順序を管理するサーバ装置と印刷装置とネットワークを介して通信可能なクライアントとしての情報処理装置であって、

印刷要求された印刷ジョブの印刷データを記憶する画像記憶手段と、

前記サーバ装置へ印刷要求する印刷ジョブの印刷データを、前記画像記憶手段及び前記サーバ装置のスプール機能のどちらに記憶させるかをユーザに選択させる選択手段と、

前記選択手段によりサーバ装置のスプール機能を使用すると判断された場合は、前記サーバ装置に前記印刷データを送信し、前記選択手段により前記画像記憶手段のスプール機能を使用すると判断された場合は、前記画像記憶手段に前記印刷データを記憶させるよう制御する制御手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 9】 前記選択されたスプール機能を前記サーバ装置に通知する通

知手段を更に有することを特徴とする請求項 8 記載の情報処理装置。

【請求項 1 0】 前記選択手段は、ユーザインタフェース画面を表示させることによりユーザに選択させることを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 1】 印刷順序を管理するサーバ装置と印刷装置とネットワークを介して通信可能なクライアントとしての情報処理装置の印刷管理方法であって、

印刷要求された印刷ジョブの印刷データを画像記憶手段に記憶する画像記憶工程と、

前記サーバ装置へ印刷要求する印刷ジョブの印刷データを、前記画像記憶手段及び前記サーバ装置のスプール機能のどちらに記憶させるかをユーザに選択させる選択工程と、

前記選択工程においてサーバ装置のスプール機能を使用すると判断された場合は、前記サーバ装置に前記印刷データを送信し、前記選択工程において前記画像記憶手段のスプール機能を使用すると判断された場合は、前記画像記憶手段に前記印刷データを記憶させるよう制御する制御工程と、

を備えることを特徴とする情報処理装置の印刷管理方法。

【請求項 1 2】 前記選択されたスプール機能を前記サーバ装置に通知する通知工程を更に有することを特徴とする請求項 1 1 記載の情報処理装置の印刷管理方法。

【請求項 1 3】 前記選択工程は、ユーザインタフェース画面を表示させることによりユーザに選択させることを特徴とする請求項 1 1 または 1 2 に記載の情報処理装置の印刷管理方法。

【請求項 1 4】 請求項 1 1 から 1 3 のいずれかに記載の情報処理装置の印刷管理方法を実現するプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 1 5】 印刷順序を管理するサーバ装置と印刷装置とネットワークを介して通信可能なクライアントとしての情報処理装置であって、

印刷要求された印刷ジョブの印刷データを記憶する画像記憶手段と、
前記サーバ装置へ印刷要求する印刷ジョブの印刷データを、前記画像記憶手段及

び前記サーバ装置のスプール機能のどちらに記憶させるかを条件に応じて決定する決定手段と、

前記決定手段によりサーバ装置のスプール機能を使用すると決定された場合は、前記サーバ装置に前記印刷データを送信し、前記決定手段により前記画像記憶手段のスプール機能を使用すると決定された場合は、前記画像記憶手段に前記印刷データを記憶させるよう制御する制御手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 1 6】 前記選択されたスプール機能を前記サーバ装置に通知する通知手段を更に有することを特徴とする請求項 1 5 記載の情報処理装置。

【請求項 1 7】 前記決定手段は、前記画像記憶手段の空き容量が所定量以下であるかを判断することにより決定することを特徴とする請求項 1 5 または 1 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 8】 印刷順序を管理するサーバ装置と印刷装置とネットワークを介して通信可能なクライアントとしての情報処理装置の印刷管理方法であって、

印刷要求された印刷ジョブの印刷データを画像記憶手段に記憶する画像記憶工程と、

前記サーバ装置へ印刷要求する印刷ジョブの印刷データを、前記画像記憶手段及び前記サーバ装置のスプール機能のどちらに記憶させるかを条件に応じて決定する決定工程と、

前記決定工程においてサーバ装置のスプール機能を使用すると決定された場合は、前記サーバ装置に前記印刷データを送信し、前記決定工程において前記画像記憶手段のスプール機能を使用すると決定された場合は、前記画像記憶手段に前記印刷データを記憶させるよう制御する制御工程と、

を備えることを特徴とする情報処理装置の印刷管理方法。

【請求項 1 9】 前記選択されたスプール機能を前記サーバ装置に通知する通知工程を更に有することを特徴とする請求項 1 8 記載の情報処理装置の印刷管理方法。

【請求項 2 0】 前記決定工程は、前記画像記憶手段の空き容量が所定量以

下であるかを判断することにより決定することを特徴とする請求項 1 8 または 1 9 に記載の情報処理装置の印刷管理方法。

【請求項 2 1】 請求項 1 8 から 2 0 のいずれかに記載の情報処理装置の印刷管理方法を実現するプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 2 2】 印刷順序を管理するサーバ装置と印刷装置とネットワークを介して通信可能なクライアントとしての情報処理装置であって、

印刷要求された印刷ジョブの画像データを記憶する画像記憶手段と、
前記サーバ装置で管理している印刷ジョブのリストを取得するリスト取得手段と

、
前記取得された印刷ジョブのリストに基づいて、プレビューすべき印刷ジョブを指定するジョブ指定手段と、

前記指定された印刷ジョブの画像データが前記画像記憶手段に記憶されている場合は、前記画像記憶手段から当該画像データを読み出し、一方前記指定された印刷ジョブの画像データが前記サーバ装置に記憶されている場合は、前記サーバ装置から当該画像データをダウンロードする画像取得手段と、

前記画像取得手段により取得された画像データに基づいてプレビュー画像を表示させるよう制御する制御手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2 3】 前記ジョブ指定手段は、ユーザインタフェース画面を表示させることによりユーザに指定させることを特徴とする請求項 2 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 2 4】 前記画像データは、中間データからなる E M F ファイルであることを特徴とする請求項 2 2 または 2 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 2 5】 前記制御手段は、取得された E M F ファイルを O S の描画手段に対して実行させることにより、プレビュー画像を表示させるよう制御することを特徴とする請求項 2 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 2 6】 印刷順序を管理するサーバ装置と印刷装置とネットワークを介して通信可能なクライアントとしての情報処理装置の印刷管理方法であって

印刷要求された印刷ジョブの画像データを画像記憶手段に記憶する画像記憶工程と、

前記サーバ装置で管理している印刷ジョブのリストを取得するリスト取得工程と

、
前記取得された印刷ジョブのリストに基づいて、プレビューすべき印刷ジョブを指定するジョブ指定工程と、

前記指定された印刷ジョブの画像データが前記画像記憶手段に記憶されている場合は、前記画像記憶手段から当該画像データを読み出し、一方前記指定された印刷ジョブの画像データが前記サーバ装置に記憶されている場合は、前記サーバ装置から当該画像データをダウンロードする画像取得工程と、

前記画像取得工程において取得された画像データに基づいてプレビュー画像を表示させるよう制御する制御工程と、

を備えることを特徴とする情報処理装置の印刷管理方法。

【請求項 2 7】 前記ジョブ指定工程は、ユーザインタフェース画面を表示させることによりユーザに指定させることを特徴とする請求項 2 6 記載の情報処理装置の印刷管理方法。

【請求項 2 8】 前記画像データは、中間データからなる E M F ファイルであることを特徴とする請求項 2 6 または 2 7 に記載の情報処理装置の印刷管理方法。

【請求項 2 9】 前記制御工程は、取得された E M F ファイルを O S の描画手段に対して実行させることにより、プレビュー画像を表示させるよう制御することを特徴とする請求項 2 8 記載の情報処理装置の印刷管理方法。

【請求項 3 0】 請求項 2 6 から 2 9 のいずれかに記載の情報処理装置の印刷管理方法方法を実現するプログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリントサーバ装置、クライアントとしての情報処理装置、これら装置の印刷管理方法および記憶媒体に関し、詳細には、印刷装置が実行する記録

ジョブの監視を行うサーバ装置と記録依頼を行うクライアントからなるプリントサーバシステムにおける印刷ジョブの管理に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のプリントシステムにおいては、クライアントから印刷依頼される印刷ジョブがプリントサーバに格納され、プリントサーバが印刷ジョブの順序管理を行い、出力先のプリンタを監視して、プリンタで印刷出力が可能な場合は印刷順序に応じて印刷ジョブを該プリンタに出力して印刷ジョブをクリアしている。

【0003】

また、近年考えられているプリントシステムは、ネットワーク及びプリントサーバの負荷を減らすために、クライアントからプリントサーバへは印刷ジョブの印刷依頼だけを送信し、印刷ジョブの実態はクライアントに保持しておき、プリントサーバで印刷依頼を受け取ると印刷ジョブの順序管理を行い、プリンタで印刷出力が可能であると認識された場合にクライアントに対して印刷許可を通知し、クライアントがプリンタに直接印刷ジョブを出力して印刷ジョブをクリアする仕組みが考えられている。

【0004】

このように、印刷ジョブの順序管理を行うサーバと印刷依頼を行うクライアントのどちらかが印刷ジョブの実態である記録画像を保持（スプール）するように構成されているのが一般的である。この場合、サーバが記録画像を持つように構成する（サーバスプール）と、クライアントがダウンした際にも、印刷ジョブが保証され、プリンタの状態を集中管理できるなどの長所がある。一方、クライアントが記録画像を持つ構成（クライアントスプール）では、記録画像の伝送経路がクライアントからプリンタだけとなり、LANのビジー状態が発生しにくいという長所がある。

【0005】

上記のようなシステムでは、サーバまたはクライアントでスプールしている対象は、印刷ジョブの記録画像であり、実際にプリンタに出力される印刷データだけである。また、プリンタに印刷データが出力された後は、サーバまたはクライ

アントのスプールデータは消去（クリア）されてしまい、再利用等は考えられていない。

【0006】

また、サーバにスプールされている印刷ジョブの一覧をクライアントで取得してジョブ情報（ドキュメント名、オーナー名、印刷依頼時刻）を表示することは可能であるが、サーバにスプールされている印刷ジョブのジョブ情報の内容が少ないために、実際のどのような印刷出力を得るための印刷ジョブであるのかを知ることができない。

【0007】

【発明が解決しようとしている課題】

上記のように、サーバとクライアントのどちらか一方が画像スプーラを有するシステムでは、以下のような不具合が生じる。

【0008】

サーバが印刷データ（記録画像）を持つ構成では、印刷データの伝送経路が、（I）クライアントーサーバ、（II）サーバープリンタというように、必ずサーバを経由することとなり、LANの負荷が大きくなりビジー状態となりやすい。また、サーバが複数のクライアントからの印刷データをスプールしなければならず、大容量メモリが必要となり、サーバの負荷が大きくなってしまい、コストもかかるという不具合が生じる。

【0009】

一方、クライアントが記録画像を持つ構成では、他のクライアントが要求している印刷ジョブが参照できなかったり、クライアントがサーバに印刷依頼された印刷ジョブの一覧をサーバから取得できたとしても、ドキュメント名称等では実際にどのような印刷出力が得られるのか少なくとも印刷依頼していないクライアントからはわからないという問題があり、また、印刷ジョブをスプールしているクライアントがダウンした際の印刷ジョブが保証されないという問題がある。

【0010】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、本発明の第一の目的は、サーバおよびクライアントの両方に画像スプーラを備えており、どちらのスプ

ーラに保持された画像を記録するのかをサーバが自動的に判断することができる
プリントサーバシステムを提供することである。

【 0 0 1 1 】

また、本発明の第二の目的は、サーバおよびクライアントの両方に画像スプー
ラを備えており、どちらのスプール機能を使用して印刷データをスプールするか
をユーザが選択できるプリントサーバシステムを提供することである。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の第三の目的は、サーバおよびクライアントの両方に画像スプー
ラを備えており、どちらのスプール機能を使用して印刷データをスプールするか
をシステムが自動的に判断するプリントサーバシステムを提供することである。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の第四の目的は、サーバもしくはクライアントにスプールされて
いる印刷ジョブのプレビューをクライアントで表示可能とするプリントサーバシ
ステムを提供することである。

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明のサーバ装置は、少なくとも1つのクライアントと
印刷装置とネットワークを介して通信可能なサーバ装置であって、

クライアントから印刷要求された印刷ジョブの印刷データを記憶する画像記憶
手段と、

クライアントから印刷要求された印刷ジョブの順序管理を行う順序管理手段と

印刷順序の印刷ジョブの印刷データがクライアントからプリンタに送信されな
い場合に、前記画像記憶手段に記憶されている印刷データを前記プリンタに送信
するよう制御する制御手段と、を備えている。

【 0 0 1 5 】

また、上記目的を達成する本発明のクライアントとしての情報処理装置の第1
の態様は、印刷順序を管理するサーバ装置と印刷装置とネットワークを介して通
信可能なクライアントとしての情報処理装置であって、

印刷要求された印刷ジョブの印刷データを記憶する画像記憶手段と、

前記サーバ装置へ印刷要求する印刷ジョブの印刷データを、前記画像記憶手段及び前記サーバ装置のスプール機能のどちらに記憶させるかをユーザに選択させる選択手段と、

前記選択手段によりサーバ装置のスプール機能を使用すると判断された場合は、前記サーバ装置に前記印刷データを送信し、前記選択手段により前記画像記憶手段のスプール機能を使用すると判断された場合は、前記画像記憶手段に前記印刷データを記憶させるよう制御する制御手段と、を備えている。

【 0 0 1 6 】

上記目的を達成する本発明のクライアントとしての情報処理装置の第2の態様は、印刷順序を管理するサーバ装置と印刷装置とネットワークを介して通信可能なクライアントとしての情報処理装置であって、

印刷要求された印刷ジョブの印刷データを記憶する画像記憶手段と、前記サーバ装置へ印刷要求する印刷ジョブの印刷データを、前記画像記憶手段及び前記サーバ装置のスプール機能のどちらに記憶させるかを条件に応じて決定する決定手段と、

前記決定手段によりサーバ装置のスプール機能を使用すると決定された場合は、前記サーバ装置に前記印刷データを送信し、前記決定手段により前記画像記憶手段のスプール機能を使用すると決定された場合は、前記画像記憶手段に前記印刷データを記憶させるよう制御する制御手段と、を備えている。

【 0 0 1 7 】

上記目的を達成する本発明のクライアントとしての情報処理装置の第3の態様は、印刷順序を管理するサーバ装置と印刷装置とネットワークを介して通信可能なクライアントとしての情報処理装置であって、

印刷要求された印刷ジョブの画像データを記憶する画像記憶手段と、前記サーバ装置で管理している印刷ジョブのリストを取得するリスト取得手段と、

前記取得された印刷ジョブのリストに基づいて、プレビューすべき印刷ジョブを指定するジョブ指定手段と、

前記指定された印刷ジョブの画像データが前記画像記憶手段に記憶されている場合は、前記画像記憶手段から当該画像データを読み出し、一方前記指定された印刷ジョブの画像データが前記サーバ装置に記憶されている場合は、前記サーバ装置から当該画像データをダウンロードする画像取得手段と、

前記画像取得手段により取得された画像データに基づいてプレビュー画像を表示させるよう制御する制御手段と、を備えている。

【0018】

本発明の上記目的は、上記のサーバ装置およびクライアントとしての情報処理装置に対応する印刷管理方法並びに該印刷管理方法を実現するプログラムを記憶した記憶媒体によっても達成される。

【0019】

本発明のプリントサーバシステムのサーバ装置またはクライアントとしての情報処理装置によれば、ネットワークの構成や稼働状況に応じてどちらの画像記憶手段から記録画像を送信するのかを、ユーザの指定や、クライアントでの所定の条件に応じた自動的な判断によって決定されるので、効率的かつ柔軟なシステムとすることができる。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。

【0021】

図1は、本発明のプリントサーバシステムの第1の実施形態の構成を示すブロック図である。図1において、11は、TCP/IP等のプロトコルによりパソコン、ワークステーション、プリンタなどを接続することが可能なLAN(local area network)である。12はパソコン、ワークステーションなどの記録要求を行うクライアント端末である。13はクライアント端末に付属しているハードディスク等のメモリ装置である。14、および15は、12と同様なクライアント端末であり、これらはハードディスク等のメモリ装置を備えていなくてもよい。

【0022】

16はサーバ装置であり12、14、15のクライアント端末がプリント出力

要求を行った際に、要求があったことを記憶する手段を有している。17は16に付属のハードディスク等のメモリ装置である。18は12、14、15の各クライアント端末が出力要求した画像を記録出力するプリンタである。

【0023】

図2は、図1のクライアント端末12、14、15およびサーバ16それぞれの内部構成を示すブロック図である。21は各部を接続するシステムバスである。22は、ROMやその他の記憶手段に格納されている各種プログラムに基づいてシステムを制御するCPUである。23は、22で実行させる制御コード（プリンタドライバ及び印刷制御プログラムを含む）が書き込まれているROM、24はCPU22のワークエリア等に用いられるRAMである。

【0024】

25は画像管理部であり、クライアント端末ではサーバに対して出力要求を行った場合にOSから取得するEMFファイル（中間ファイル）とプリンタドライバにより生成される印刷データとが蓄えられ、サーバではサーバスプーラを使用する場合に各クライアントからの出力要求画像（印刷データとEMFファイル）が蓄えられる。この画像管理部25が、記録画像を保持するスプーラとして働く部分であり、本実施形態ではこのように各クライアント端末およびサーバがそれぞれ画像管理部を備えている。

【0025】

26はジョブ管理部であり、クライアントではサーバから定期的に更新された情報を格納し、サーバでは各クライアントからの印刷要求に応じてジョブ情報が追加され、印刷順序を管理し、プリンタによる印刷出力後に消去される情報を管理する。また、ジョブ管理部26は、LAN11を介して管理下の複数のプリンタの状況を管理しており、プリンタで印刷出力が可能であると判断した場合に、画像管理部25でスプールされている印刷ジョブをプリンタに送信したり、印刷の順番の印刷ジョブを依頼したクライアントに印刷データのプリンタへの送信許可を示す送信許可情報の生成等を行う。

【0026】

27はユーザによるキーオペレーションを行わせるためのキー入力部である。

28はジョブ管理の内容等の種々の情報をユーザに表示するCRT等の表示部である。29は記録媒体への記録を行う記録部である。210はサーバ、クライアント、プリンタとの通信を行う回線制御部であり、LANのプロトコルを制御する。

【0027】

図3は、本実施形態のプリントサーバシステムにおいて、クライアントから画像の記録を要求された際のシーケンスの例を示す図である。この図は、クライアント12、サーバ16およびプリンタ18の各装置で、上側から下側に向かって順次処理が行われることを示している。図中の矢印は、情報が送信されることを示し、枠で囲った部分は各装置での処理を示している。

【0028】

始めにオペレータの指示により印刷が選択されることにより以下のシーケンス処理が行われる。オペレータの指示により印刷が選択されると、アプリケーションはOSの描画手段に対して描画データであるGDI関数（Graphical Device Interface）を出力する。OSの描画手段は、Windows OS（米国マイクロソフトの登録商標）では、Win32APIに相当する。OSの描画手段はアプリケーションから受け取ったGDI関数に基づいてDDI関数（Device Driver Interface）を生成してEMFファイルとして出力する。プリンタドライバはDDI関数を印刷データに変換してプリント用スプーラにスプールしておく。印刷データがすべて生成されると、サーバスプーラの場合はサーバに出力し、クライアントスプーラの場合は画像管理部25に格納しておく。

【0029】

印刷データが生成されるとクライアント12は、サーバ16に対して印刷要求情報を送信する（301）。印刷要求情報は、印刷ジョブのドキュメント名、オーナー名、出力先プリンタのポート番号等からなるジョブ情報であり、実際に描画される印刷データは含まれない。サーバ16は管理しているジョブ情報を追加して、印刷順序を更新し（302）確認のメッセージ（印刷要求確認）をクライアント12へ送る（303）。

【0030】

後で詳述するが、クライアント 1 2 からの印刷要求情報およびサーバが管理するジョブ情報には、プリンタ 1 8 へ画像情報をクライアント 1 2 から送信するか、またはサーバ 1 6 から送信するかを示すデータも含まれている。ここでは、クライアント 1 2 から記録画像データをプリンタ 1 8 へ送信する場合について説明する。

【 0 0 3 1 】

次にクライアント 1 2 は、プリンタドライバにより生成された印刷データ及び OS から取得した中間データ (EMF ファイル) をクライアント内の仮想スプーラとして働く画像管理部 2 5 に保存する (3 0 4)。

【 0 0 3 2 】

サーバ 1 6 は出力先のプリンタ 1 8 の状態を管理し (3 0 5) する。各クライアントからの印刷要求を整理し、プリンタで出力が可能と状態管理されまで、決められた順序でジョブを実行するよう制御する (3 0 6)。

【 0 0 3 3 】

印刷要求情報を送信したクライアント 1 2 に印刷順序が回ってくると、プリンタに対して印刷データを送信してよいことを示す送信許可情報をサーバ 1 6 がクライアント 1 2 に対して送信される (3 0 7)。それに対してクライアント 1 2 は、送信許可情報の確認応答である許可確認情報をサーバ 1 6 に返し (3 0 8)、印刷データをプリンタに送信する (3 0 9)。

【 0 0 3 4 】

プリンタ 1 8 は、印刷データを受信すると記録画像の出力を行い (3 1 0)、送信された印刷データを全て印刷出力すると、プリンタ 1 8 のネットワークボードにより出力終了のメッセージを印刷データ送信元であるクライアント 1 2 に送信する (3 1 1)。クライアント 1 2 はこのメッセージの受信に対して確認応答メッセージをプリンタ 1 8 に返す (3 1 2)。

【 0 0 3 5 】

ここでは、プリンタ 1 8 からクライアント 1 2 へ出力終了メッセージが送信され、このメッセージの受信によってクライアント 1 2 がプリンタ 1 8 の記録動作の終了を知るようにしているが、これ以外にも、クライアント 1 2 が 3 0 9 で記

録画像を送信した後、クライアントがプリンタにポーリングすることによりプリンタ18の状態を常に監視して、記録動作の終了を知るようにすることもできる。このようにすると、プリンタ18からのメッセージ311およびそれに対する応答メッセージ312は不要となる。

【0036】

その後クライアント12は、サーバ16に対して記録終了のメッセージを送り(313)、サーバ16はこれを受信すると管理しているジョブ情報を削除する(314)。また、クライアント12は画像管理部25で管理している印刷データを消去する(315)。そして、この時点でサーバ16はこのジョブに対する記録履歴を登録する(316)。印刷データやジョブ情報は、このタイミングで消去せずに、ステータスを出力終了としてしばらくの間保持していてもよい。

【0037】

サーバ16はクライアント12へ記録終了確認のメッセージを送信し(317)、クライアント12は、このメッセージを受けるとユーザに対して印刷終了通知の表示を行う(318)。

【0038】

上記のシーケンスは、クライアントスプールを行う場合の処理について説明したものである。サーバスプールを行う場合は、印刷データ及びEMFファイルの保存(304)はサーバ16で行なわれることになり、クライアント12は印刷要求の確認がサーバ16から通知されると、印刷データ及びEMFファイルをサーバ16に送信する。サーバ16はクライアント12から受信した印刷データ及びEMFファイルをジョブ情報と関係づけて画像管理部25に格納する。そして、送信許可(307)及び送信許可確認(308)の処理を行わず、印刷データの送信(309)は、サーバ16からプリンタ18に対して行われる。プリンタ18のネットワークボードは出力終了通知(311)を印刷データ送信元のサーバ16に対して行い、出力応答(312)もまた、サーバ16からプリンタ18に対して行われる。そして、記録が終了した旨を通知する記録終了通知(313)はサーバ16からクライアント12に対して行われ、ジョブ情報の消去(314)と同時に、印刷データの削除(315)もまたサーバで行われる。

【 0 0 3 9 】

図 4 は、図 3 に示したシーケンスおよびその後の補足により説明したクライアントスプール及びサーバスプールを行う際の、サーバ 1 6 の処理を示すフローチャートである。このフローチャートにおいて、Return と示されている処理は、ステップ S 4 1 へ戻ることを意味している。

【 0 0 4 0 】

サーバ 1 6 は動作を開始すると、ステップ S 4 1 に進み、各クライアントまたはプリンタ 1 8 からのコマンドを待つ。コマンドを受信すると、ステップ S 4 2 へ進み、サーバ 1 6 は、受信したコマンドが印刷要求情報であるか否かを判断する。

【 0 0 4 1 】

受信したコマンドが印刷要求情報でなければステップ S 4 3 へ進み、クライアントからの記録終了メッセージ（クライアントスプール時）またはプリンタからの出力終了メッセージ（サーバスプール時）であると判断された場合は、処理をステップ S 4 5 へ進める。ここで、プリンタからの出力終了メッセージは、この処理の前に行われたステップ S 4 1 0 のプリント出力に対する結果を示すメッセージである。ステップ S 4 5 において、サーバ 1 6 は、出力終了したジョブ情報の消去を行い、サーバスプールの場合はさらにステップ S 4 6 で印刷データ及び EMF ファイルの消去を行う。ステップ S 4 6 1 では、サーバ 1 6 は、記録終了した記録ジョブの履歴をログとして登録する。プリンタ 1 8 へ記録画像をどの端末から送信したかを示すデータもログデータに格納されて登録される。

【 0 0 4 2 】

ステップ S 4 7 において、サーバ 1 6 は、出力終了したプリンタで次に印刷を行う印刷ジョブを決定するジョブスケジューリングを実行する。ジョブが決定されると、クライアントスプールの場合はステップ S 4 8 で、サーバ 1 6 は、そのジョブを登録したクライアントへ印刷データをプリンタに送信することが可能なことを示す送信許可情報を送信する。ステップ S 4 9 では、サーバ 1 6 は、ステップ S 4 8 で送った送信許可情報に対する応答が返ってくるまでのタイムアウトを監視する。

【0043】

ステップS48においてサーバスプールの場合、もしくは、ステップS49において送信許可情報に対する応答が規定時間内に受信されない場合は、ステップS410へ進み、印刷要求を送信したクライアントがダウンしたと判定し、サーバ自身のスプール領域である画像管理部25で保持する印刷データを直接プリンタへ送信する。送信が終了するとステップS411で、プリンタの記録が完全に終了したのを待つ。

【0044】

一方、ステップS49でタイムアウトせずに送信許可情報に対する応答メッセージである送信確認情報を受信すれば、クライアントからの記録終了コマンドを受信するステップS412へ進む。

【0045】

またステップS42で受信したコマンドが印刷要求コマンドと判定されると、ステップS414へ進み、サーバ16は、印刷データが受け入れ（スプール）可能であるかを判定し、受け入れ可能である場合にはステップS415へ進み、ジョブを新規追加する。ジョブの新規追加の処理として、サーバ16は、クライアントから印刷データ及びEMFファイルを受信して画像管理部25に格納し、ジョブ管理部でジョブ情報を管理させる。そして印刷要求確認通知を記録要求コマンドを送信したクライアントへ返信する。

【0046】

ステップS414で画像管理部25の容量がフルで印刷データ及びEMFファイルのスプールが不可能であると判断された場合には、ステップS417へ進み、印刷要求情報に対して、印刷データのスプールが不可能であることを示すNGメッセージを送信する。なお、ジョブ情報による印刷順序の管理等には支障がないため、クライアントはクライアントスプール処理を行うことにより印刷を続行することになる。よって、ステップS417では、サーバ16は、クライアントからの印刷要求情報に従ってジョブ管理部26により印刷順序の管理を行う。

【0047】

以上述べたように本実施形態ではスプーラとして働く画像管理部25をサーバ

16と各クライアントで持つシステムとしているので、ステップS49からS411へ続く処理に関して説明したように、印刷要求情報を送信したクライアントがダウンした場合でも、サーバ16がプリンタ18に対して直接記録画像を送信して記録を実行させ、記録動作が終了したことの確認まで正常に行えるようにしている。

【0048】

また、これとは逆に、サーバがダウンしているときやサーバの画像管理部25がメモリフルの場合に、クライアントが自分のスプーラから記録画像を出力させることも、もちろん可能である。

【0049】

上記説明では、クライアントとサーバの両方の画像管理部25に印刷データをスプールし、状況に応じてプリンタへの印刷データの送信を相互に補って送信する例を示した。次に、ユーザによりいずれのスプーラを使用するのか指定させて印刷処理する仕組みを説明する。

【0050】

図5は、記録画像をクライアントおよびサーバのどちらからプリンタへ送信するかをユーザに選択させる画面の表示例である。この画面は、プリンタのポートを設定する際に用いるOSにおけるプリンタ登録画面である。

【0051】

この図では、プリンタに送信する印刷データをサーバでスプールさせる場合を示している。このように、ユーザは稼働状況や使用方法に合わせて、記録画像をクライアントおよびサーバのどちらからプリンタに送信するかを指定することができる。

【0052】

このようプリンタドライバにおけるプリンタポートの登録時にプリンタへの印刷データ出力をする際にどちらのスプール機能を使用するかを選択できるので、以後の処理ではクライアント及びサーバは、選択された出力先のポートの判断によりいずれのスプール機能が優先使用されるかを判断できる。

【0053】

また、図5のようなユーザ選択は、印刷指定時にプリンタドライバのプロパティ画面を開いてジョブ毎に設定してもよい。

【0054】

図6は、サーバ16のジョブ管理部26で管理しているジョブのリストをクライアントが取得した際に、クライアントの表示部に表示される表示画面の例を示す図である。ここではCRT等の画面で登録されたジョブを表示している。この図では、プリンタのキューとして3つの文書が積まれている。表示されている情報として、文書名、記録依頼時刻、クライアント名、文書作成日、記録データがあり、この記録データは記録画像をサーバとクライアントのどちらからプリンタへ送信するかを示している。例えば、「文書1. doc」は、クライアントから記録画像がプリンタに送信されることを示している。またこの図では、マウスなどのポインティングデバイスで文書1が選択された場合を示し、選択されているジョブに対応する各種情報の文字がイタリック体となり強調されている。

【0055】

図7は、図6に示したジョブが終了した時点での履歴を表わす記録ログの例を示す図である。ログはこの図のようにCRTに表示してもよいし、記録媒体に出力しても良い。ここでの表示項目は図6と同様である。

【0056】

上記説明した図6及び図7のユーザインタフェース画面は、本印刷制御システムで使用されるクライアント12のユーティリティソフトウェアによってサーバ16からジョブリストや印刷ログを取得してクライアント12のCRTに表示されることになる。このユーティリティソフトウェアは、各クライアントのROM（図示省略した外部メモリであってもよい）にプログラムとして格納されており、当該プログラムをRAM24に読み出してCPU22によって実行することにより、上記処理が実現される。

【0057】

上記で説明した処理は、本実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体

に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成される。

【 0 0 5 8 】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、本実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 0 5 9 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 0 6 0 】

図8は、本実施形態の機能を実現する記憶媒体に格納される工程の例を示す図である。ここでは、記憶媒体内にはサーバおよびクライアント両方に必要な工程を全て含め、サーバまたはクライアントのどちらで動作するかに対応して、必要な工程のみを実施するように構成している。

【 0 0 6 1 】

また、サーバ16には、これらの工程に加え、先に説明した(図4に示す)フローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【 0 0 6 2 】

以上説明したように第1の実施形態のプリントサーバシステムによれば、以下のような効果がある。

【 0 0 6 3 】

(1) サーバとクライアント両方でスプーラを持つシステムでどちらのスプーラから記録データをプリンタに送信するのかを、使用方法や稼働状況等を考慮してシステムにとって効率の良い方をユーザが簡単に選択することができる。

【 0 0 6 4 】

(2) どちらのスプーラからのデータをプリンタに送信しているのかを、C R T等によって外部に表示することができる。

【 0 0 6 5 】

(3) プリンタの記録ログを残すことができるので、プリンタの稼働状況や使用方法を分析してより効率的なシステムとすることが可能となる。

【 0 0 6 6 】

以上説明したように本発明の第 1 の実施形態は、クライアントとサーバの両方のスプール機能を使用し、プリンタに印刷データを送信するスプール元としていずれを用いるかを指定させており、指定されたスプール元がダウン等の異状時に限り、残りの装置から印刷データを送信することにより印刷を保証するものである。

【 0 0 6 7 】

以下、本発明のプリントサーバシステムの第 2 の実施形態について図を参照して説明する。

【 0 0 6 8 】

本発明の第 2 の実施形態のプリントサーバシステムは、サーバまたはクライアントのどちらか一方のスプール機能だけを選択的に使用できるようにすることを目的としている。

【 0 0 6 9 】

本実施形態のプリントサーバシステムの構成は、図 1 および図 2 に示した第 1 の実施形態と同様であり、基本的動作も図 3 および図 4 に示したのと同様である。図 4 との違いについてのみ説明する。

【 0 0 7 0 】

サーバ 1 6 はステップ S 4 2 で印刷要求情報をクライアントより受信すると、印刷要求情報の出力先のポート情報もしくはスプール指定を確認する。スプール

指定がある場合は、スプール指定情報がクライアントであるかサーバであることを確認する。スプール指定情報がクライアントスプールである場合はステップ S 4 1 5 に進み、スプール指定情報がサーバスプールである場合は印刷データ及び E M F ファイルをクライアントから受信してステップ S 4 1 5 に処理を進める。

【 0 0 7 1 】

また、スプール指定情報がない場合は、出力先のポートを確認し、サーバにおいて予め設定されているポート情報を確認する。クライアントから指定された出力先のポートに対応するポート情報がクライアントスプール指定になっている場合は、印刷データ等の実際に描画されるべきデータはクライアントの画像管理部がスプールしているので、クライアントからは印刷要求情報に含まれるジョブ情報のみを受け取りステップ S 4 1 5 に処理を進める。一方クライアントから指定された出力先のポートに対応するポート情報がサーバスプール指定になっている場合は、印刷データ等の実際に描画されるべきデータはサーバの画像管理部がスプールすることになるため、クライアントから印刷データ及び E M F ファイルを受け取りステップ S 4 1 5 に処理を進める。

【 0 0 7 2 】

またサーバスプール指定となっている場合は、ステップ S 4 8 においてサーバからプリンタに対して印刷データの送信を行い、プリンタでプリント出力させる。クライアントにおけるタイムアウト等の処理は行わなくなる。

【 0 0 7 3 】

次に、本実施形態でサーバまたはクライアントのどちらか一方のスプール機能だけを選択的に使用する例について説明する。

【 0 0 7 4 】

始めに、ユーザが選択によってどちらのスプール機能を使用するかを指定する場合について説明する。この場合には、図 9 に示すような画面を C R T に表示し、どちらのスプール機能を使用するかをユーザに選択させる。図示した例ではサーバのスプール機能だけを使用する設定となっている。この画面は、プリンタのポートを設定する際に用いる O S におけるプリンタ登録画面である。このようにプリンタ登録時に設定した内容は同時にサーバ 1 6 に対して送信され、サーバの

R A Mにプリンタのポート情報として登録される。

【 0 0 7 5 】

また、図 9 のようないずれのスプール機能を使用するかを選択するユーザインタフェース画面は、印刷指定時にプリンタドライバのプロパティ画面においてユーザがジョブ毎に選択してもよい。

【 0 0 7 6 】

いずれか一方でスプールを行うようにすると、上述のようにそれぞれ長所および短所があるが、このようにどちらのスプール機能を使用するかをユーザが選択できるようにすることにより、記録保証を優先する場合にはサーバのスプール機能を使用し、L A Nのビジー状態解除を優先する場合にはクライアントのスプール機能を使用するなど、稼働状況やユーザの使用方法にあったシステムとすることができる。

【 0 0 7 7 】

以上説明したように本発明の第 2 の実施形態は、クライアントとサーバのいずれかのスプール機能を使用するかをユーザに指定させており、指定されたスプール機能のみを使用して印刷処理を行うものである。

【 0 0 7 8 】

以下、本発明のプリントサーバシステムの第 3 の実施形態について図を参照して説明する。

【 0 0 7 9 】

本発明の第 3 の実施形態のプリントサーバシステムは、第 2 の実施形態と同様にサーバとクライアントのいずれか一方のスプール機能を使用するが、いずれのスプール機能を使用するかをクライアントで自動的に判断するものである。

【 0 0 8 0 】

図 1 0 は、システムが画像管理部 2 5 の状態に応じて、一方のスプール機能を自動的に使用不可にする場合の動作例を示すフローチャートである。このフローチャートは、クライアントにおいてサーバへ印刷要求を発行する場合の動作を示している。

【 0 0 8 1 】

最初にステップS101で、クライアントが、サーバに対して印刷要求情報（図3の301）を送信するとステップS102に進み、サーバからの確認メッセージである印刷要求確認情報（図3の303）の受信を待つ。サーバからの確認メッセージを受信すると、ステップS103へ進み、プリンタドライバにおいて記録する画像である印刷データを作成する。また、同時にOSにより生成される中間データであるEMFファイルを取得しておく。記録データが作成されると、ステップS104へ進み、クライアントは、クライアントのスプーラとして働く画像管理部25のメモリ残量が十分であるか否かを判定する。

【0082】

ここでメモリ残量が記録画像を記憶するのに十分でない（メモリニアフル）と判定されると、ステップS105へ進み、クライアントのCPU22は、RAM24に格納されているメモリニアフルを示すフラグNearflagをONにして、クライアントのスプーラには記憶しない。そしてステップS109に進み、クライアントはサーバに対してサーバスプール機能を使用することを示すスプール指定情報とともに印刷データ及びEMFファイルを送信する。サーバではクライアントから受信した印刷データ及びEMFファイルを印刷要求情報と関連付けて画像管理部25にスプールしておく。

【0083】

一方、メモリ残量が十分であると判定されると、ステップS107へ進み、クライアントのCPU22は、NearflagをOFFにして、クライアントのスプーラである画像管理部25に記録画像である印刷データとEMFファイルとを記憶する（図3の304）。メモリニアフルの判定に使用するしきい値は、あらかじめ決められた値でもよいし、ユーザにより設定された値でもよい。

【0084】

クライアントもしくはサーバにおいて印刷データ及びEMFファイルのスプールが終了するとステップS110に進む。

【0085】

ステップS110では、クライアントは、サーバから記録順序が回ってきたことを示す記録開始のメッセージである送信許可情報（図3の307）の受信を待

つ。記録開始メッセージを受信すると、ステップ S 1 1 0 で Nearflag を参照し、ON であればステップ S 1 1 2 へ進み、記録開始に対する応答メッセージにスプールなしのパラメータをセットし、サーバに通知する。このメッセージを受信したサーバは、図 4 に示したステップ S 4 1 0 の処理と同様に、サーバのスプーラを使用してプリント出力を得る。また、サーバにおいてすでにクライアントがメモリフルで印刷データ及び EMF ファイルのスプールがサーバの画像管理部においてのみスプールされていると認識している場合は、クライアントに対して送信許可を出さずに、サーバがプリンタに印刷データの送信を行い、印刷終了通知のみを行ってもよい。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 1 1 1 で Nearflag が OFF であればステップ S 1 1 3 へ進み、応答メッセージである許可確認情報（図 3 の 3 0 8 ）をサーバに送出し、ステップ S 1 1 4 で記録画像である印刷データをクライアントから直接プリンタに送る（図 3 の 3 0 9 ）。ステップ S 1 1 5 では印刷ジョブのすべての印刷データをプリンタに送信したかを判断し、すべての印刷データの送信が終了すると、ステップ S 1 1 6 において、プリンタからの出力終了メッセージ（図 3 の 3 1 1 ）を待つ。このメッセージの受信後、つまりプリンタで印刷出力が終了すると（ステップ S 1 1 7 ）、ステップ S 1 1 8 において、クライアントは、サーバに記録が終了した旨を伝える（図 3 の 3 1 3 ）。サーバから記録終了を受け付けた旨の通知を受けると、クライアントは画像管理部 2 5 に格納されている印刷データ及び EMF ファイルを削除する。

【 0 0 8 7 】

以上述べたように、本発明の第 3 の実施形態では、メモリがニアフルであるか否かによってクライアント内のスプーラを使用するか否かが自動的に決定される。クライアントだけでなく、サーバでも同様にスプーラの起動を自動的に設定できるようにしてもよい。またここでは、画像管理部のメモリ残量を例に取り説明したが、これ以外にも装置の設定や使用しているアプリケーション等によってスプーラを使用するか否かを決定するようにしてもよい。

【 0 0 8 8 】

上記で説明したように本発明の第3の実施形態は、クライアントとサーバの両方のスプール機能を使用可能な状態にしており、クライアントのシステムにおいて自動的にいずれのスプール機能を使用させるかを判断させ、より適したスプール機能を使用するものである。

【0089】

以下、本発明のプリントサーバシステムの第4の実施形態について図を参照して説明する。

【0090】

本発明の第4の実施形態のプリントサーバシステムは、サーバまたはクライアントのスプール機能のどちらからも記録すべきドキュメントの内容をクライアントでプレビューできるようにすることを目的としている。

【0091】

本実施形態のプリントサーバシステムの構成は、図1および図2に示した第1の実施形態と同様である。

【0092】

以下、本実施形態のプリントサーバシステムで、サーバまたはクライアントにスプールされている記録画像をプレビューする場合について説明する。

【0093】

図11は、サーバで管理している記録ジョブを表示しているマネージャーの表示画面の例である。このユーザインタフェース画面は前述したクライアントのユーティリティソフトウェアによって表示制御され、サーバにアクセスしてジョブリスト情報を取得することにより、サーバで管理されている印刷ジョブの一覧表示を行っている。ここでは、クライアントから記録画像のプレビューを指示する場合の例を示す。画面に表示されている情報は、サーバが管理している情報であり、プリンタのキューに3つの文書が積まれている。図中のクライアント名に示されている番号が表わしているように、別のクライアントが記録指示したものも含んでいる。

【0094】

この画面では、マウスカーソルで文書1が選択されており、この状態からプレ

ビュー機能を起動させることが可能である。プレビュー機能とは、この表示画面に、記録する文書の概略を表示させるものである。

【0095】

図12は、クライアント側で、プレビュー機能が起動された際の動作を示すフローチャートである。上述したクライアントのユーティリティソフトウェアがネットワークを介してサーバと通信し、サーバから取得されるジョブリストに基づいて図11のユーザインタフェース画面をクライアントの表示部に表示させる。このユーザインタフェース画面において、ユーザがジョブを選択してOKボタン1101をマウス等のポインティングデバイスによりクリックすることにより本処理は実行される。

【0096】

まず、ステップS121で、クライアントは、図11のユーザインタフェース画面で選択されたジョブの印刷データ及びEMFファイルが当該クライアントの画像管理部に存在するか否かを判定する。クライアントによりクライアントの画像管理部に印刷データ及びEMFファイルが存在しないと判断された場合にはステップS122へ進む。ステップS122において、クライアントは、サーバからEMFファイルをダウンロードして画像管理部に格納する。そしてステップS123で、クライアントは、クライアントの画像管理部のEMFファイルを読み出し、OSで提供されている描画手段であるWin32APIにEMFファイルを渡す。そしてWin32APIにEMFファイルの表示出力を実行させ、表示部にプレビュー画像を表示する。

【0097】

このように、サーバとクライアントの両方にスプーラが存在する場合、プレビュー起動時に画像が指定されたクライアント内部に存在すれば、サーバから記録画像をダウンロードするのに要する時間を省略することが可能となる。

【0098】

本第2～第4の実施形態でも第1の実施形態と同様に、機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPU

やMPU) が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行するように構成してもよい。

【0099】

図13は、第2～第4の実施形態の機能を実現する記憶媒体に格納される工程の例を示す図である。ここでは、記憶媒体内にはサーバおよびクライアント両方に必要な工程を全て含め、サーバまたはクライアントのどちらで動作するかに対応して、必要な工程のみを実施するように構成している。

【0100】

以上説明したように第2～第4の実施形態のプリントサーバシステムによれば、以下のような効果がある。

【0101】

(1) サーバとクライアントの両方にスプーラを備えているので、一方に障害が発生しても記録の保証ができる。

【0102】

(2) サーバとクライアントで各々スプールを行うか否かをユーザが設定できるので、ユーザの要求に応じた使い勝手の良いシステムとすることができる。

【0103】

(3) サーバとクライアントの両方にスプーラを備えている状態で、各クライアントでメモリフルなどの異常を検出した時に、自らのスプール機能を使用しないように自動的に設定して、メモリフルなどの障害発生時にもユーザの手を煩わすことなく適するスプール機能を使用するような対応が可能となる。

【0104】

(4) スプール機能を使用する際に印刷データだけでなく中間ファイル (Windows OSにおけるEMFファイル) を保存しておくことにより、各クライアントのOSの機能を用いるためプレビュー表示することが容易になり、更に、各クライアントでジョブのプレビュー機能を行う際に、自端末で中間ファイルをスプールしていればサーバからのダウンロードが不要となり、LANのトラフィックを減らして、LANの効率的な運用が可能となる。

【0105】

【発明の効果】

以上説明したように本発明のプリントサーバシステムのサーバ装置またはクライアントとしての情報処理装置によれば、ネットワークの構成や稼働状況に応じてどちらの画像記憶手段から記録画像を送信するのかを、ユーザの指定や、クライアントでの所定の条件に応じた自動的な判断によって決定されるので、効率的かつ柔軟なシステムとすることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のプリントサーバシステムの構成を示す図である。

【図 2】

図 1 のサーバおよびクライアント各々の内部構成を示す図である。

【図 3】

クライアントから画像の記録を要求された際のサーバのシーケンスを示す図である。

【図 4】

図 3 に示したシーケンスに対応するサーバの処理を示すフローチャートである。

【図 5】

記録画像をクライアントおよびサーバのどちらからプリンタへ送信するかを選択する画面の表示例である。

【図 6】

サーバが管理しているジョブの表示画面の例を示す図である。

【図 7】

ジョブが終了した時点での履歴を表わす記録ログの例を示す図である。

【図 8】

第 1 の実施形態を実現する記憶媒体に格納される工程の例を示す図である。

【図 9】

ユーザがどちらのスプール機能を使用するかを指定する表示画面の例である。

【図 1 0】

システムが一方のスプール機能を自動的に使用不可にする動作のフローチャートである。

【図 1 1】

サーバで管理している記録ジョブの表示画面の例である。

【図 1 2】

プレビュー機能が起動された際の動作を示すフローチャートである。

【図 1 3】

第 2 の実施形態を実現する記憶媒体に格納される工程の例を示す図である。

【符号の説明】

1 1 L A N

1 2, 1 4, 1 5 クライアント

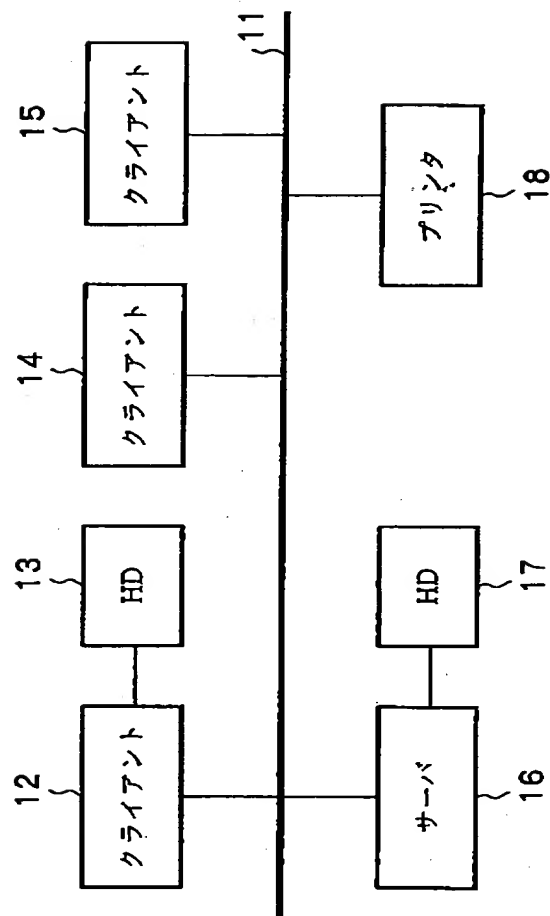
1 3, 1 7 ハードディスク

1 6 サーバ

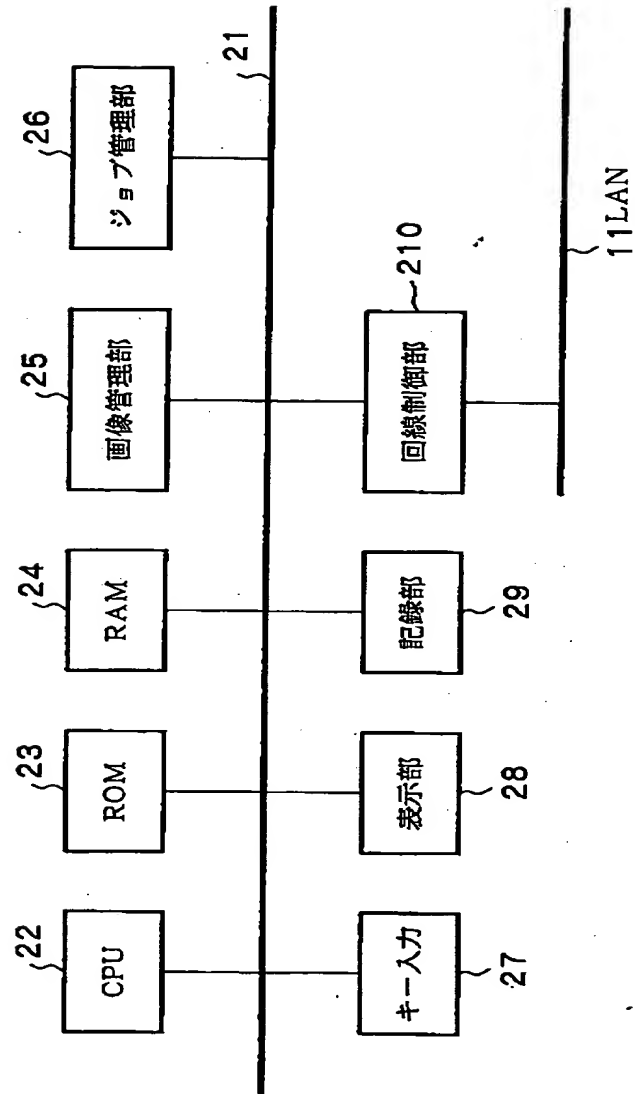
1 8 プリンタ

【書類名】 図面

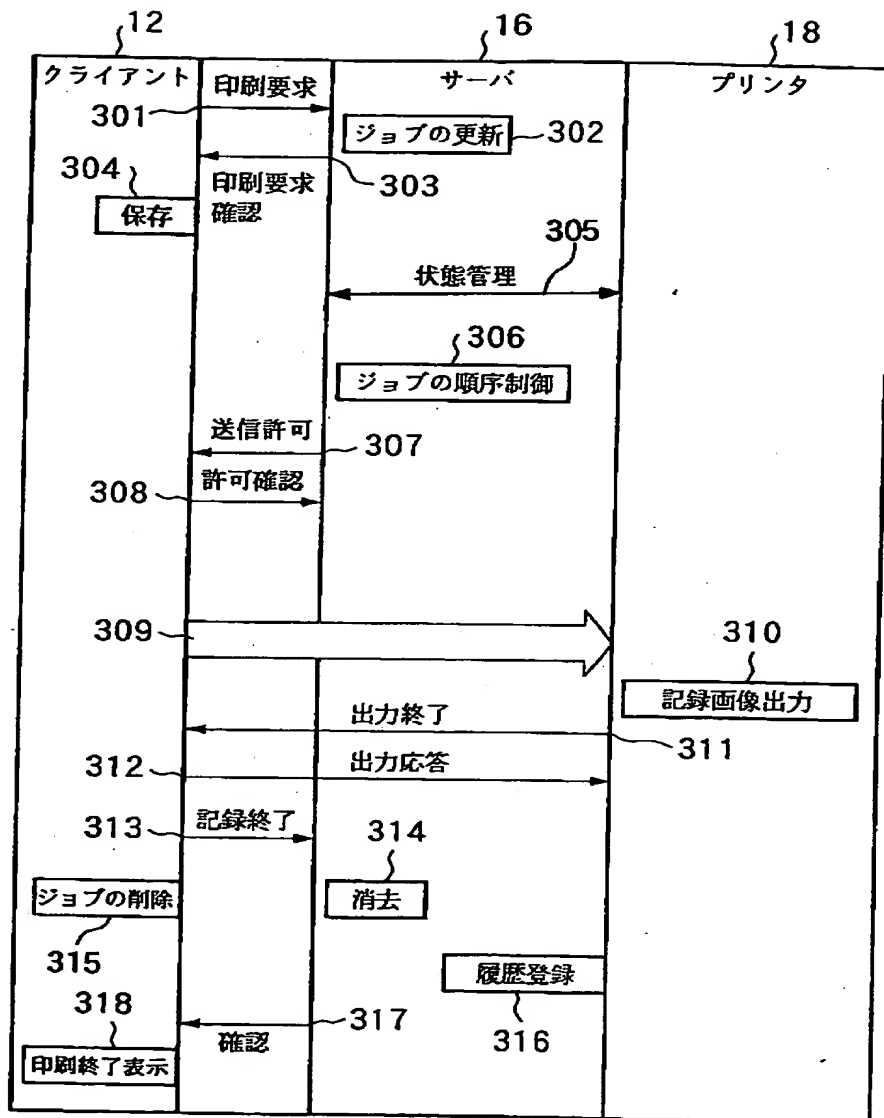
【図 1】



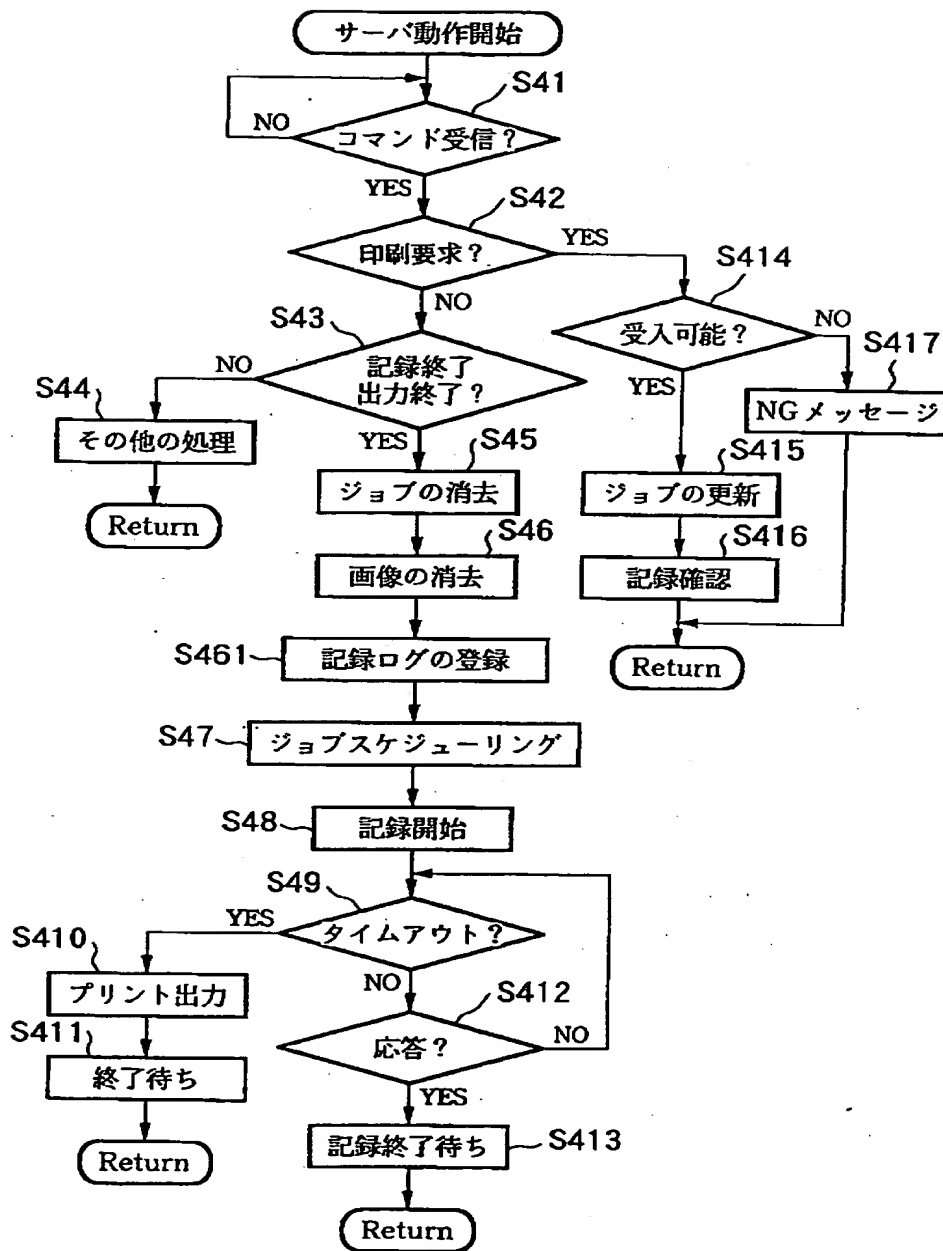
【図 2】



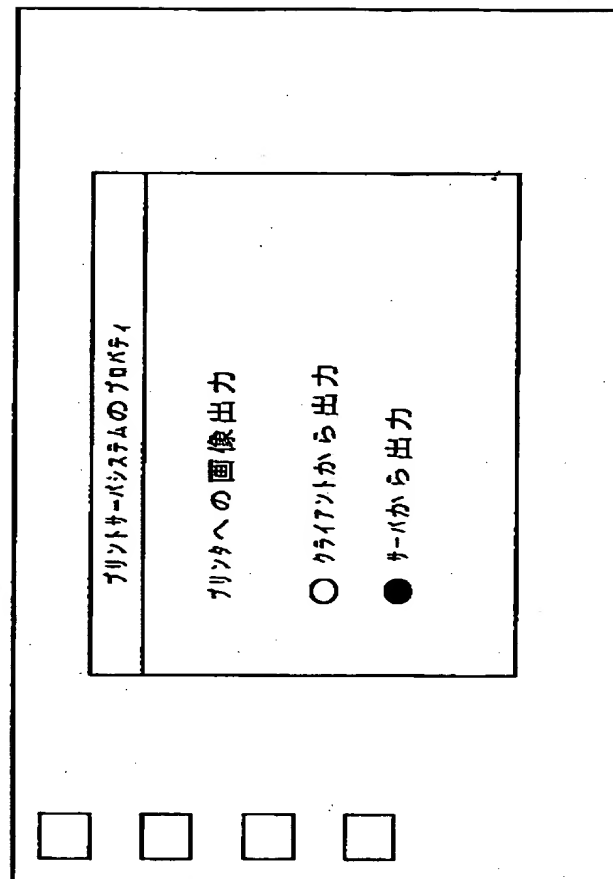
【図 3】



【図 4】



【図5】



【図6】

プリントサーバーシステムマネージャー				
名称	記録依頼時刻	クライアント名	文書作成日	記録データ
文書1.doc	10:00	1号	98.12.12	クライアントから
表1.doc	10:02	2号	98.12.12	クライアントから
グラフ1.txt	10:03	3号	98.12.11	サーバーから

【図7】

プリントサーバーシステム印刷ログ				
名称	記録終了時刻	クライアント名	文書作成日	記録データ
文書1.doc	10:05	1号	98.12.12	クライアントから
表1.doc	10:07	2号	98.12.12	クライアントから
グラフ1.txt	10:08	3号	98.12.11	サーバーから

【図 8】

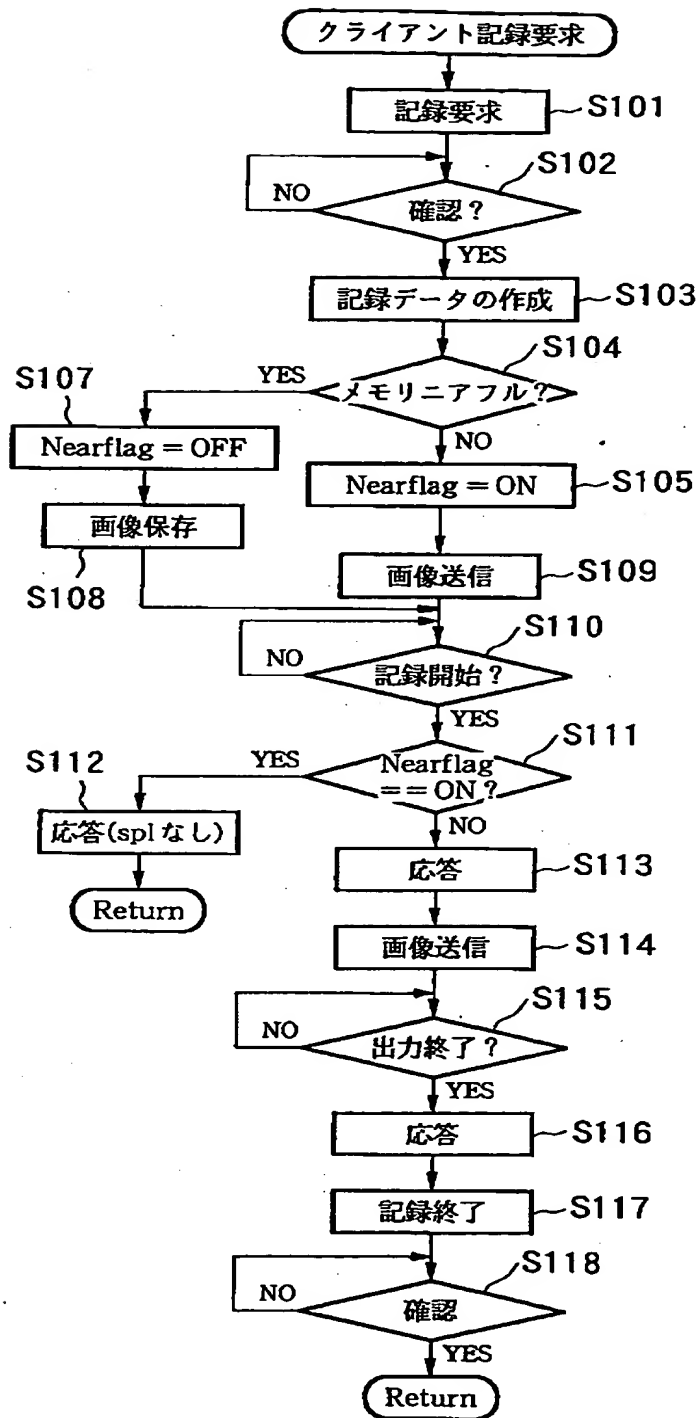
サーバでスプールする工程
クライアントでスプールする工程
サーバからプリントする工程
クライアントからプリントする工程
プリント方向を決定する工程
記録ジョブのプリント方向を 出力する工程
記録ログデータとして プリント出力する方向を 保持する工程

【図 9】

プリントサーバシステムのプロパティ	
スプート機能の使用	
<input type="radio"/>	クライアントでの使用
<input checked="" type="radio"/>	サーバでの使用

☐☐☐☐

【図10】



【図 1 1】

プリントサーバーシステムマネージャー

○プレビューするジョブを指定して下さい

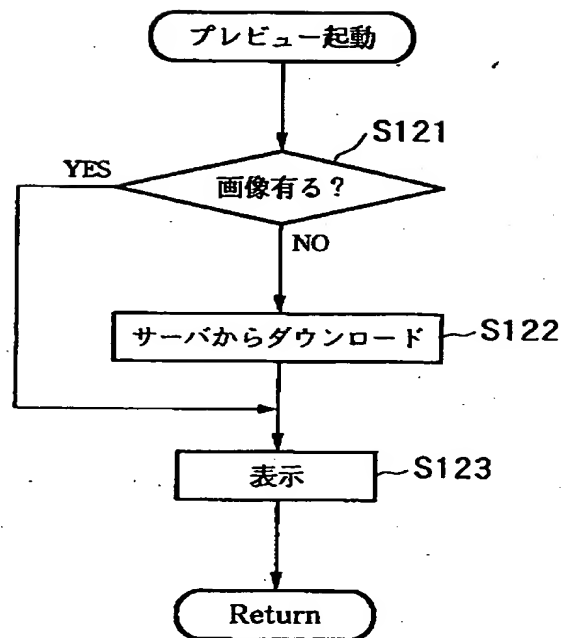
名称	記録依頼時刻	クライアント名	文書作成日
文書1.doc	10:00	1号	98.12.12
表1.doc	10:02	2号	98.12.12
グラフ1.txt	10:03	3号	98.12.11

OK

キャンセル

1101

【図 1 2】



【図13】

サーバでスプールする工程
クライアントでスプールする工程
スプールするかしないか ユーザに選択させる工程
スプールするしないを 自動的に判定する工程
クライアントエラー時に自動的に サーバでプリント出力する工程
サーバエラー時に自動的に クライアントでプリント 出力する工程
プレビュー時に自クライアント内に 表示データがない場合にサーバより ダウンロードする工程

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 サーバおよびクライアントのどちらのスプーラに保持された画像を記録するのかをユーザが選択できるプリントサーバシステムを提供する。

【解決手段】 各クライアント 1 2、1 4、1 5 に設けられた第 1 の画像記憶手段に当該クライアントから記録を要求された画像を記憶し、印刷装置 1 8 を管理するサーバ 1 6 に設けられた第 2 の画像記憶手段に全てのクライアントから記録を要求された画像を記憶する。そして、実際に記録動作を行う際には、どちらの画像記憶手段に記憶された画像を記憶装置に送信するのかを画面表示に従ってユーザが指定する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 0 1 4 8 4 3
受付番号	5 0 0 0 0 0 6 7 2 0 2
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 2 年 1 月 2 7 日

< 認定情報・付加情報 >

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
【氏名又は名称】	キヤノン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】	100076428
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	大塚 康德

【選任した代理人】

【識別番号】	100101306
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	丸山 幸雄

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社